□10□ □□□□□:□□□

□□□□□□□19□□□

1□□2021•□□□□□□□□□□ $f(x)=lnx-ax^2+(2-a)x$ □

①□□ $f(x)$ □□□□□

②□ $a>0$ □□□□□ $0<x<\frac{1}{a}$ □□ $f(\frac{1}{a}+x)>f(\frac{1}{a}-x)$ □

③□□ $y=f(x)$ □□□□ x □□□□ A □ B □□□□□ AB □□□□□□□ x_0 □□□ $f'(x_0)<0$ □

2□□2021□•□□□□□□□□□□ $f(x)=2x+(1-2a)lnx+\frac{a}{x}$ □

□1□□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□□□□ $f(x)=m$ □□□□□□□□ x_1 □ x_2 □□ $x_1<x_2$ □□□□ $f'(\frac{x_1+x_2}{2})>0$ □

3□□2021•□□□□□□□□□□□□ $f(x)=x^2-2ax+2lnx(a>0)$ □

□1□□□□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□ $g(x)=lnx-bx-cx^2$ □□□□ $f(x)$ □□□□□□ x_1 □ $x_2(x_1<x_2)$ □□□□ $g(x)$ □□□□□□□ $y=(x_1-x_2)g'(\frac{x_1+x_2}{2})$ □□□□

□□ $[ln3-1$ □ $+\infty)$ □□□□ a □□□□□□

4□□2021□•□□□□□□□□□□□ $f(x)=lnx-ax(a$ □□□□□

□1□□ $a>1$ □□□□□ $f(x)$ □□□□□□

□2□□ $a\geqslant\frac{3\sqrt{2}}{2}$ □□□□□ $g(x)=2f(x)+x^2$ □□□□□□ x_1 □ $x_2(x_1<x_2)$ □□ $t=\frac{lnx_1-lnx_2}{x_1-x_2}$ □□ $y=(x_1-x_2)(\frac{2}{x_1+x_2}-t)+\frac{2}{3}$

□□□□□

5□□2021□•□□□□□□□□□□ $f(x)=\frac{1}{2}x^2+lnx+mx$ □ $(m\in R)$ □

□1□□ $f(x)$ □□□□□□□□□□□ m □□□□□□

□2□□ x_1 □ x_2 □ $f(x)$ □□□□□□□□□□ $\frac{f(x_1)+f(x_2)}{2}-f(\frac{x_1+x_2}{2})>\frac{(m+2)^2}{8}$ □

6□□2021•□□□□□□□□□ $f(x)=\frac{1}{x}-x+2a\cdot lnx$ □

□1□□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□ $g(x)=lnx-bx-cx^2$ □□□□ $f(x)$ □□□□□□ x_1 □ $x_2(x_1<x_2)$ □□□□ $g(x)$ □□□□□□□ $y=(x_1-x_2)\cdot g'(\frac{x_1+x_2}{2})$ □□□

□ $[ln3-1$ □ $+\infty)$ □□□□ a □□□□□□

7□□2021•□□□□□□□□□ $f(x)=e^x+ax+b$ □□□ $y=f(x)$ □□ $(1$ □ f □1□ $)$ □□□□□□□ $ex-y-2=0$ □

□1□□□□ $f(x)$ □□□□□□□□□ $f(x)\geq x-1$ □

□2□□□ $g(x)=kx-2$ □□□□ $f(x)$ □□□ $g(x)$ □□□□□ $A(x_1$ □ $y_1)$ □ $B(x_2$ □ $y_2)$ □□□□□□□ AB □□□□ $P(x_0$ □ $y_0)$ □□□□

$f(x_0)<g$ □1□ $<y_0$ □

8□□2021•□□□□□□□□□ $f(x)=2lnx-2mx+x^2(m>0)$ □

□1□□□□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□ $m\geq\frac{3\sqrt{2}}{2}$ □□□□□ $f(x)$ □□□□ $f'(x)$ □□□□ x □□□ A □ B □□□□□□□□□□ x_1 □ $x_2(x_1<x_2)$ □□□ AB □□□□□□□□□ x_0 □

□ x_1 □ x_2 □□□□ $h(x)=lnx-cx^2-bx$ □□□□□□ $(x_1-x_2)h'(x_0)\geq-\frac{2}{3}+ln2$ □

9□□2021□•□□□□□□□□□ $f(x)=lnx-ax^2+(2-a)x$ □

□1□□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□□ $0<x<\frac{1}{a}(a>0)$ □□□□□ $f(\frac{1}{a}+x)>f(\frac{1}{a}-x)$ □□□□□□□ $y=f(x)$ □□□□ x □□□ $A(x_1$ □ $0)$ □ $B(x_2$ □ $0)$ □□□□□

AB □□□□□□□ x_0 □□□□ $f'(x_0)<0$ □

10□□2021□•□□□□□□□□□ $f(x)=2lnx,g(x)=\frac{m}{x}$ □ $F(x)=f(x)+g(x)$

□1□□□□ $F(x)$ □□□□□ $4-2ln2$ □□ m □□□

□2□□ $A(x_1$ □ $y_1)$ □ $B(x_2$ □ $y_2)$ □□□ $f(x)$ □□□□□□□□□□□□□ AB □□□□ $C(x_0$ □ $y_0)$ □□□ AB □□□□ k □□□□ $k>f'(x_0)$ □

11□□2021□•□□□□□□□□□□ $f(x)=x^2+(a-2)x-alnx(a>0)$ □

□I□□ $f(x)$ □□□□□□

□II□□ $P(x_1$ □ $y_1)$ □ $Q(x_2$ □ $y_2)$ □□□ $f(x)$ □□□□□□□□□ PQ □□□□ $M(x_0$ □ $y_0)$ □

□□□ $\frac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}<f'(x_0)$ □

12□□2021•□□□□□□□ $f(x)=(e^a+e^{-a})lnx-x+\frac{1}{x}(0\leq a\leq 1$ □ $e=2.71828\cdots$ □□□□□□□□□□

□1□□□□ $f(x)$ □□□□□□

□2□□□ $y=f(x)$ □ $A(x_1$ □ $f(x_1))$ □ $B(x_2$ □ $f(x_2))$ □□□□□□□□□ AB □□□□ $C(x_0$ □ $y_0)$ □□□□ $f(x_0)\leq\frac{2}{e}$ □

13□□2021•□□□□□□□ $f(x)=(e^a+e^{-a})lnx-x+\frac{1}{x}(0\leq a\leq 1$ □ $e=2.71828\cdots$ □□□□□□□□□□

□1□□□□ $f(x)$ □□□□□□

□2□□□ $y=f(x)$ □ $A(x_1$ □ $f(x_1))$ □ $B(x_2$ □ $f(x_2))$ □□□□□□□□□ AB □□□□ $C(x_0$ □ $y_0)$ □□□□ $x_0\geq 1$ □

14□□2021□•□□□□□□□□□□□□ $f(x)=ax^2+(2-a)x-lnx(a\in R)$ □□□□ $g(x)=\frac{1}{3}x^3+\frac{m}{2}x^2+x+1$ □□□□□□ x_1 □

$x_2(x_1<x_2)$□□ $|x_1+x_2|\geqslant\frac{3\sqrt{2}}{2}$ □ x_1 □ x_2 □□ $h(x)=\ln x-f(x)+bx$ □□□□

□I□□ $a\in(-2,0)$ □□□ $f(x)$ □□□□□□

□II□□ $a=1$ □□□□□ $(x_1-x_2)h'(\frac{x_1+x_2}{2})\geqslant 2\ln 2-\frac{4}{3}$ □

15□□2016□•□□□□□□□□□□□ $f(x)=\frac{1}{3}ax^3+\frac{1}{2}bx^2+cx(a,b,c\in R,a\neq 0)$ □□□□□ $(x$ □ $f(x))$ □□□□□□□□ $k(x)$ □□□

□ $g(x)=k(x)-\frac{1}{2}x$ □□□□□□□□ $k(x)$ □□□□□□□① $k(-1)=0$ □②□□□□□ x □□□□ $k(x)\leqslant\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{2}$ □□□□

□I□□□□ $k(x)$ □□□□□

□II□□□□ $h(x)=\ln x^2-(2m+3)x+\frac{12f(x)}{x}(x>0)$ □□□□□□ x_1 □ $x_2(x_1<x_2)$ □□ $\varphi(x)=\ln x-sx^2-tx$ □□□□□ $m\geqslant\frac{3\sqrt{2}}{2}$

□□□ $y=(x_1-x_2)\varphi'(\frac{x_1+x_2}{2})$ □□□□□

16□□2021•□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\ln x-ax^2+(2-a)x$ □ $a\in R$ □

□I□□□ $x=1$ □ $f(x)$ □□□□□□□□ $y=f(x)$ □□ $((1$ □ f □1□ $)$ □□□□□□□

□II□□□□□ $g(x)=f(x)+ax$ □□□□□

□III□□ $a<-\frac{1}{2}$ □□□□□□□ x_1 □ $x_2\in(1$ □ $+\infty)(x_1<x_2)$ □□□□ $x_0\in(x_1$ □ $x_2)$ □□□ $f'(x_0)=\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$ □□□□

$\frac{x_2+x_1}{2}<x_0$ □

17□□2021•□□□□□□□□□□□□ $f(x)=x\ln x$ □

□1□□□□ $g(x)=f'(x)+ax^2-(a+2)x(a>0)$ □□□□□□ $g(x)$ □□□□□□

□2□□□□ $F(x)=f(x)-\frac{x}{e^x}$ □□□ $(1,2)$ □□□□□ x_0 □□ $m(x)=min\{f(x)$ □ $\frac{x}{e^x}\}$ □□ $f(x)=n(n\in R)$ □□□ $(1,+\infty)$ □□□□□□□

□ x_1 □ $x_2(x_1<x_2)$ □□□□ $x_1+x_2>2x_0$ □

18□□□□□□□

□1□□ $x\in[-1$□$0]$ □□□□□ $\frac{1+x}{1-x}$，e^{2x}，$\frac{1}{(1-x)^2}$ □

□2□□□□□ $f(x)=x\ln x$ □□ $A(x_1$□$f(x_1))$□$B(x_2$□$f(x_2))$□□ $x_1\neq x_2$ □□□□ $\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}<f'(\frac{x_1+x_2}{2})$ □

19□□2016□•□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\ln x+x^2$ □

□1□□□□ $h(x)=f(x)-3x$ □□□□

□2□□□□ $g(x)=f(x)-ax$ □□□□□□□□□□□□□ a □□□□□□

□3□□ $F(x)=2f(x)-3x^2-kx(k\in R)$ □□□□ $F(x)$ □□□□□□□ m □ $n(0<m<n)$ □□ $x_0=\frac{m+n}{2}$ □□□□□□ $F(x)$ □ $(x_0$ □

$F(x_0))$ □□□□□□□□□ x □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□